

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-113517  
(43)Date of publication of application : 21.04.2000

(51)Int.Cl. G11B 7/24  
G11B 7/26

(21)Application number : 10-343201  
(22)Date of filing : 02.12.1998

(71)Applicant : SONY CORP  
(72)Inventor : ITO KENGO  
ITO ATSUSHI  
ONO TOSHITSUGU  
KIKUCHI MINORU

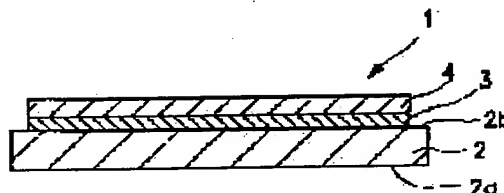
(30)Priority  
Priority number : 10222153 Priority date : 05.08.1998 Priority country : JP

## (54) DISCOID RECORDING MEDIUM AND ITS PRODUCTION

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a discoid recording medium on which a high-grade label can be printed by an ink jet recording system to facilitate the discrimination of each of disk media.

**SOLUTION:** A dye fixing layer 4 containing an intercalation compound which fixes and holds a water-soluble dye by intercalation reaction based on ion exchange action is formed on a face 2b of a disk medium 2 opposite to a face 2a on which an information signal is recorded and reproduced through a UV-curing resin layer 3. The dye fixing layer 4 is formed on the face 2b by spin coating.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-113517

(P2000-113517A)

(43) 公開日 平成12年4月21日 (2000. 4. 21)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 1 1 B 7/24	5 7 1	G 1 1 B 7/24	5 7 1 A 5 D 0 2 9
	5 3 4		5 3 4 G 5 D 1 2 1
7/26		7/26	

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平10-343201

(22) 出願日 平成10年12月2日 (1998. 12. 2)

(31) 優先権主張番号 特願平10-222153

(32) 優先日 平成10年8月5日 (1998. 8. 5)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 伊東 謙吾

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 伊藤 篤

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100067736

弁理士 小池 晃 (外2名)

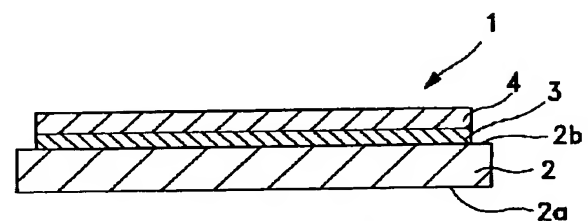
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ディスク状記録媒体及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 インクジェット記録方式による高品位なレーベル印刷が可能となされて各ディスク媒体の区別が容易となされるディスク状記録媒体及びその製造方法を提供する。

【解決手段】 ディスク媒体2の情報信号が記録再生される面2aとは反対側の面2b上に、紫外線硬化樹脂層3を介して、イオン交換作用に基づくインターカレーション反応により水溶性染料を定着保持する層間化合物を含有する染料定着層4が形成される。また、ディスク媒体11の情報信号が記録再生される面2aとは反対側の面2b上に、スピンコートにより、イオン交換作用に基づくインターカレーション反応により水溶性染料を定着保持する層間化合物を含有する染料定着層4が形成される。



本発明のディスク状記録媒体

1: ディスク状記録媒体  
2: ディスク媒体

3: 紫外線硬化樹脂層  
4: 染料定着層

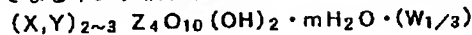
## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一方の面に情報信号の記録及び／又は再生がなされる情報記録面を有するディスク状記録媒体であって、

上記情報記録面とは反対側の面に、イオン交換作用に基づくインターカレーション反応により水溶性染料を定着保持する層間化合物を含有する染料定着層が形成されてなることを特徴とするディスク状記録媒体。

【請求項 2】 上記情報記録面とは反対側の面に、紫外線硬化樹脂層を介して上記染料定着層が形成されてなることを特徴とする請求項 1 記載のディスク状記録媒体。

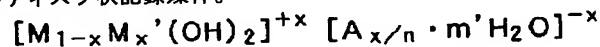
【請求項 3】 上記染料定着層上に、少なくとも 1 層以上のインク吸収性樹脂を含有してなるインク吸収層が形



(但し、上式中 X は Al, Fe (Ⅲ), Mn (Ⅲ) 又は Co (Ⅲ) を表し、また Y は Mg, Fe (Ⅱ), Ni, Zn 又は Li を表し、Z は Si 又は Al を表し、W は K, Na 又は Ca を表し、H<sub>2</sub>O は層間水で有り、m は整数を表す。)

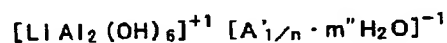
【請求項 7】 上記層間化合物が交換性陰イオンを有する層状無機高分子であることを特徴とする請求項 1 記載のディスク状記録媒体。

【請求項 8】 上記交換性陰イオンを有する層状無機高分子がハイドロタルサイト群鉱物を主体とすることを特徴とする請求項 7 記載のディスク状記録媒体。



(但し、上式中 M は Mg, Zn, Ni, Ca の 2 価の金属イオンを表し、M' は Al の 3 価の金属イオンを表し、A は n 価のアニオンを表し、x 及び m は  $0.1 < x < 0.4$ 、 $0 < m' < 2$  を満たす正数である。)

## 【化 3】



(但し、上式中 A' は n 価のアニオンを表し、m'' は  $0 < m'' < 2$  を満たす正数である。)

【請求項 10】 上記情報記録面とは反対側の面に、上記染料定着層が直接形成されてなることを特徴とする請求項 1 記載のディスク状記録媒体。

【請求項 11】 上記染料定着層上に、少なくとも 1 層以上のインク吸収性樹脂を含有してなるインク吸収層が形成されてなることを特徴とする請求項 10 記載のディスク状記録媒体。

【請求項 12】 ディスク状媒体の情報信号が記録及び／又は再生される情報記録面とは反対側の面に、紫外線

成されてなることを特徴とする請求項 1 記載のディスク状記録媒体。

【請求項 4】 上記層間化合物が交換性陽イオンを有する層状無機高分子であることを特徴とする請求項 1 記載のディスク状記録媒体。

【請求項 5】 上記交換性陽イオンを有する層状無機高分子がモンモリロナイト群鉱物を主体とすることを特徴とする請求項 4 記載のディスク状記録媒体。

【請求項 6】 上記モンモリロナイト群鉱物が、下記の化 1 に示される化合物からなることを特徴とする請求項 4 記載のディスク状記録媒体。

## 【化 1】

【請求項 9】 上記ハイドロタルサイト群鉱物が、下記の化 2 または化 3 に示される化合物の少なくとも何れかの化合物からなることを特徴とする請求項 7 記載のディスク状記録媒体。

## 【化 2】

硬化樹脂を塗布形成する工程と、  
上記紫外線硬化樹脂上に、イオン交換作用に基づくインターカレーション反応により水溶性染料を定着保持する層間化合物を含有する染料定着層及び光透過性フィルムを順次積層形成する工程と、  
上記光透過性フィルム側から紫外線を照射して上記紫外線硬化樹脂を硬化させて紫外線硬化樹脂層を形成する工程と、  
上記光透過性フィルムを剥離する工程と

を備えることを特徴とするディスク状記録媒体の製造方法。

【請求項13】 上記紫外線硬化樹脂上に染料定着層及び光透過性フィルムを積層形成する際に、上記光透過性フィルムの一方の面上に上記染料定着層を形成し、  
上記ディスク状媒体と光透過性フィルムとを、上記紫外線硬化樹脂層と染料定着層とが対向するように突き合わせることを特徴とする請求項12記載のディスク状記録媒体の製造方法。

【請求項14】 上記紫外線硬化樹脂上に、上記染料定着層と、インク吸収性樹脂を含有してなるインク吸収層と、光透過性フィルムとを順次積層形成することを特徴とする請求項12記載のディスク状記録媒体の製造方法。

【請求項15】 ディスク状媒体の情報信号が記録及び／又は再生される情報記録面とは反対側の面に、イオン交換作用に基づくインターカレーション反応により水溶性染料を定着保持する層間化合物を含有する染料定着層を、スピコートにより形成することを特徴とするディスク状記録媒体の製造方法。

【請求項16】 上記染料定着層をスピコートにより形成する際、分散液の粘度を1000～5000mPa・sに調整することを特徴とする請求項15記載のディスク状記録媒体の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、片面が情報信号の記録再生に用いられる情報記録面となされたディスク状記録媒体に関し、特に、高品位な識別画像の印刷（以下、レーベル印刷と称する。）が可能となされたディスク状記録媒体及びその製造方法に関するものである。詳しくは、コンパクトディスク（CD）やデジタルビデオディスク（DVD）等のディスクに染料受容層を形成したディスク状記録媒体及びその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、情報のデジタル化及び高速化に伴ってコンピュータ用データの記録のみならず、音楽、映像等の情報記録にもディスク状記録媒体が主に用いられるようになってきている。これらディスク状記録媒体は、形状が規格化されているので、同一用途のものはほぼ全て同一形状となっているのが通常である。このため、各ディスク状記録媒体の区別やディスク状記録媒体に書き込まれた内容による区別が一見して行えず、使用上非常に不便であった。

【0003】 そこで、個々のディスク状記録媒体の区別を行うために、印刷適性を持った染料受容層を情報記録面とは反対側の面に設けたディスク状記録媒体が提案され市販されている。このような染料受容層を設けレーベル印刷されたディスク状記録媒体は、このレーベル印刷

の表示により内容の識別が可能となり、他のディスク状記録媒体と区別することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、このように市販されている染料受容層を設けたディスク状記録媒体では、文字の印刷には十分であるが、更なる高品位、高光沢及び高精細な画像情報等の出力のニーズには十分対応することができないのが現状である。

【0005】 そこで、このニーズに応えるため、インクジェット記録方式対応の印画紙の染料受容層を設けたディスク状記録媒体が考案されている。ここで、インクジェット記録方式とは、水性インク組成物をプリンタ装置のノズルから被記録媒体の染料定着層上に吐出させて、画像形成する方式をいう。

【0006】 通常、インクジェット記録方式対応の印画紙は、顔料を含む樹脂溶液を基材に塗布乾燥することにより染料受容層が形成される。しかし、データ記録用ディスク状記録媒体、例えば、光ディスク（Compact Disc-Recordable；CD-RやCompact Disc-Rewritable；CD-RW）の場合には、有機色素の相変化を記録原理として利用しているので、上記のような染料受容層を形成する際に、耐熱性が60℃程度という制約の中で乾燥する必要があり、染料受容層を形成することが非常に困難である。

【0007】 一方、バインダーとして紫外線硬化樹脂を用いた紫外線硬化型インキからなる染料受容層を設けたディスク状記録媒体が、特開平9-245380号公報に提案されている。このディスク状記録媒体は、加熱乾燥工程を経ずに、紫外線を照射してバインダーを硬化させることにより染料受容層が形成されるので、加熱乾燥により情報記録面の記録再生特性に影響を及ぼすことなく、また形成も簡単である。

【0008】 しかし、このように紫外線硬化型インキを用いた染料受容層は、インクジェット記録方式対応の染料受容層として最適化された専用受容層ではなく、印刷後の光沢も不十分であり、実際に画像出力についても高品位なレーベル印刷が困難であった。

【0009】 そこで、本発明は、このような実情に鑑みて提案されたものであり、インクジェット記録方式による高品位なレーベル印刷が可能となされて各ディスク媒体の区別が容易となされるディスク状記録媒体及びその製造方法を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明者等は、上記の目的を達成するために鋭意検討を行った結果、イオン交換作用に基づくインターカレーション反応を用いた染料定着方式をディスク状記録媒体に適用することで、高品位なレーベル印刷が可能なディスク状記録媒体を提供することができることを見出し、しかもディスク状記録媒体に上記インターカレーション反応を用いた染料定着方

式を適用する最適な方法を見つけ出し、本発明を完成するに至った。

【0011】すなわち、本発明に係るディスク状記録媒体は、一方の面に情報信号の記録及び／又は再生がなされる情報記録面を有し、上記情報記録面とは反対側の面に、イオン交換作用に基づくインターカレーション反応により水溶性染料を定着保持する層間化合物を含有する染料定着層が形成されてなることを特徴とするものである。ここで、上記染料定着層は、上記情報記録面とは反対側の面に、紫外線硬化樹脂層を介して形成されてなる。

【0012】このように、本発明に係るディスク状記録媒体は、インクジェット記録方式に最適なインターカレーション反応により水溶性染料を定着保持する染料定着層が形成されているので、インクジェット記録方式による高品位なレーベル印刷が可能となされ、識別性に優れたものとなる。しかも、本発明に係るディスク状記録媒体は、この染料定着層が紫外線硬化樹脂層を介して形成されてなるため、加熱乾燥工程を経ずに紫外線硬化樹脂に紫外線を照射させて染料定着層を接合させるものである。よって、本発明に係るディスク状記録媒体は、加熱処理による記録再生特性等の媒体特性への影響が生じず、安定且つ均一な品質が得られる。

【0013】また、本発明に係るディスク状記録媒体の製造方法は、ディスク状媒体の情報信号が記録及び／又は再生される情報記録面とは反対側の面に紫外線硬化樹脂を塗布形成する工程と、上記紫外線硬化樹脂上にイオン交換作用に基づくインターカレーション反応により水溶性染料を定着保持する層間化合物を含有する染料定着層及び光透過性フィルムを順次積層形成する工程と、上記光透過性フィルム側から紫外線を照射して上記紫外線硬化樹脂を硬化させて紫外線硬化樹脂層を形成する工程と、上記光透過性フィルムを剥離する工程とを備えることを特徴とするものである。

【0014】このように、本発明に係るディスク状記録媒体の製造方法では、情報記録面とは反対側の面に、インクジェット記録方式に最適なインターカレーション反応により水溶性染料を定着保持する染料定着層を形成するため、インクジェット記録方式による高品位なレーベル印刷が可能となり、識別性に優れたディスク状記録媒体が得られる。

【0015】そして、特に、本発明に係るディスク状記録媒体の製造方法では、上記染料定着層を紫外線硬化樹脂に紫外線を照射させることによりディスク状記録媒体上に接合されるため、加熱乾燥工程を用いずに、染料定着層を紫外線硬化樹脂層を介してディスク媒体上に形成する。よって、本発明に係るディスク状記録媒体の製造方法によれば、加熱処理を用いないので、加熱処理による記録再生特性等の媒体特性への影響が生じず、安定且つ均一な品質のディスク状記録媒体が得られる。ま

た、本発明に係るディスク状記録媒体は、円盤状の媒体へのコーティング方式であるスピコートを用いることによっても製造することが可能である。

【0016】スピコートを用いた本発明に係るディスク状記録媒体の製造方法によれば、上記染料定着層は、成膜する際使用する分散液の粘度を調整することにより膜厚が制御され、ディスク状記録媒体上に直接成膜される。そして、染料定着層は、成膜後、60℃程度での乾燥にて形成が可能である。よって、本発明に係るディスク状記録媒体の製造方法では、記録再生特性等の媒体特性への影響が生じることなく、安定且つ均一な品質のディスク記録媒体が得られる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。図1は本発明を適用したディスク状記録媒体1の一例を示す断面図である。

【0018】本発明を適用したディスク状記録媒体1は、図1に示すように、ディスク媒体2の情報信号が記録再生される面2aとは反対側の面2b上に、紫外線硬化樹脂層3を介して染料定着層4が形成されてなる。

【0019】このようなディスク状記録媒体1にインクジェット記録方式により印刷する場合、水溶性染料、水、多価アルコール等を含有する液状の水性インク組成物をプリンタ装置等のノズルから染料定着層4に向けて吐出させ、該染料定着層4上に上記水溶性インク組成物を付着させて画像が形成される。こうしてレーベル印刷されたディスク状記録媒体1は、レーベル表示により内容等が識別可能となり、他のディスク状記録媒体と区別することが可能となる。

【0020】ディスク媒体2としては、例えば、磁氣的に情報信号が書き込まれる磁気ディスクや、エンボスピットによって情報信号が予め書き込まれる光ディスクや、記録膜の相変化を利用して情報信号が書き込まれる相変化型光ディスクや、記録膜の磁気光学効果を利用して情報信号が書き込まれる光磁気ディスク等の何れのディスク状記録媒体にも適用可能である。

【0021】染料定着層4は、水溶性染料をインターカレーション反応により定着保持する層間化合物が、結着剤中に分散された構造となっている。ここで、本発明において、染料定着層4中の層間化合物と結着剤との重量比率は、層間化合物が少なすぎると、インターカレーション反応により保持される水溶性染料の量が低下して画像のボケが生じ、層間化合物が多すぎると、相対的に結着剤の量が減少して染料定着層3の接着性や分散性が低下するため、好ましくは、1:0.1~1:2、より好ましくは1:0.2~1:1.5である。

【0022】層間化合物としては、層状構造を有し、且つその親水性の層間に水溶性染料とイオン交換しうる交換性イオンを有する層状無機高分子を好ましく例示する

ことができる。ここで、層状無機高分子の交換性イオンとしては、水溶性染料が水溶性カチオン染料である場合にはナトリウムイオン等の交換性陽イオンであり、水溶性染料が水溶性アニオン染料である場合にはカルボキシルアニオン等の交換性陽イオンである。

【0023】交換性陽イオンを有する層状無機高分子（以下、カチオン交換性層状化合物と称する。）として



（但し、上式中 XはAl, Fe(III), Mn(III) 又はCo(III)を表し、またYはMg, Fe(II), Ni, Zn又はLiを表し、ZはSi又はAlを表し、WはK, Na又はCaを表し、H<sub>2</sub>Oは層間水で有り、mは整数を表す。）

【0025】具体的には、XとYの組み合わせと置換数に応じて、モンモリロナイト、マグネシアンモンモリロナイト、鉄モンモリロナイト、鉄マグネシアンモンモリロナイト、バイデライト、アルミニアンバイデライト、ノントロナイト、アルミニアンノントロライト、サポナイト、アルミニアンサポナイト、ヘクトライト、ソーコナイト等の天然物や合成物を挙げることができる。なお、上記化4中のOH基がフッ素で置換されたものも使用することができる。また、化4のモンモリロナイト群鉱物の他にも、ナトリウムシリシクマイカ、ナトリウムテニオライト、リチウムテニオライト等の雲母群鉱物をカチオン交換性層間化合物として使用することもできる。

【0026】なお、合成粘土鉱物と同様に、層状鉱物を有し且つ交換性陽イオンを有するカチオン交換性層間化合物として、磷酸ジルコニウム等の酸性塩、層状含水酸化チタン等がある。これらは光学的隠蔽性もしくは固有の色を有するので、透明性、光沢性、白色度が同時に染料定着層4に要求されない場合に使用することができる。

【0027】上述したようなカチオン交換性層間化合物として、夾雑物を含まない合成珪素塩等の純白色を呈する微粒子を使用した場合、その微粉末結晶そのものは、光学的に透明であるので、銀塩写真に比較しうような高い彩度を実現する染料定着層4を形成することができる。

【0028】カチオン交換性層状化合物の層間に存在させる交換性陽イオンとしては、水やアルコール等の高誘電率媒体に溶媒和しやすい無機陽イオン、例えば、Li<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup>等のアルカリ金属イオン、Mg<sup>2+</sup>等のアルカリ土類金属イオン、H<sup>+</sup>（この場合にはいわゆる粘

土酸となる）等が挙げられる。なお、アルカリ土類金属イオンのうちCa<sup>2+</sup>、Ba<sup>2+</sup>は、上述した他の無機イオンに比べて溶媒和しにくい層間を与える傾向がある。

【0024】

【化4】

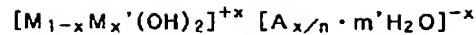
土酸となる）等が挙げられる。なお、アルカリ土類金属イオンのうちCa<sup>2+</sup>、Ba<sup>2+</sup>は、上述した他の無機イオンに比べて溶媒和しにくい層間を与える傾向がある。

【0029】なお、結着剤に対するカチオン交換性層間化合物の分散性を改善し、更に、アルコール等の非水溶媒に対する膨潤性を改善するために、カチオン交換性層間化合物の交換性陽イオンの一部を、層間距離を拡げる効果（ピラー効果）や層間を部分的に疎水化するという効果を実現する有機陽イオンで置換しても良い。このような有機陽イオンとしては、第4級アンモニウムイオンやホスホニウムイオン、例えば、アルキルホスホニウムイオン、アリールホスホニウムイオン等を好ましく使用することができる。ここで、上記第4級アンモニウムイオンの場合、4つのアルキル基のうち少なくとも3つは各々炭素数4以上、好ましくは8以上であることが良い。有機陽イオン中の長鎖アルキルの数が少ない場合には、ピラー効果が十分でなく、定着座席（＝交換性陽イオン）としての層間を確保することが困難となる。例えば、n-オクチルトリメチルアンモニウムイオンを用いると、定着座席を殆ど占めても層間隔が4オングストローム程度以上には増大せず、しかも過度に疎水化された層間を与えるので好ましくない。

【0030】交換性陰イオンを有する層状無機高分子（以下、アニオン交換性層状化合物と称する。）としては、0:1型粘土鉱物の一種であり、AlO<sub>6</sub>八面体シートからなる下記の化5または化6の少なくとも何れかに示される層状のハイドロタルサイト群鉱物が好ましい。

【0031】

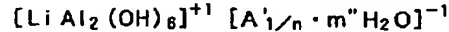
【化5】



(但し、上式中 M は Mg, Zn, Ni, Ca の 2 価の金属イオンを表し、  
M' は Al の 3 価の金属イオンを表し、A は n 価のアニオンを表し、  
x 及び m は  $0.1 < x < 0.4$ 、 $0 < m' < 2$  を満たす正数である。)

【0032】

【化6】

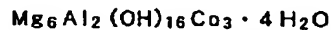


(但し、上式中 A' は n 価のアニオンを表し、m'' は  $0 < m'' < 2$   
を満たす正数である。)

【0033】中でも、このようなハイドロタルサイト群鉱物の代表的なものとしては、下記の化7に示す天然のハイドロタルサイト群鉱物を挙げることができる。

【0034】

【化7】



【0035】なお、上記化7の天然のハイドロタルサイトの組成と若干異なるが、合成のハイドロタルサイトでも構わない。この合成ハイドロタルサイトの微粒子は、夾雑物を含まず純白色を呈するが、結晶自体は光学的透明であるので、その微粉末を使用した場合、銀塩写真に比較しうるような高い彩度を実現する染料定着層を形成することが可能である。

【0036】また、上述のハイドロタルサイト群鉱物以外にも、アニオン交換性層状化合物として、チタンやジルコニウム、ランタン、ビスマス等の含水酸化物あるいは水酸化リン酸塩等がある。これらは光学的隠蔽性もしくは固有の色を有するので、透明性、光沢性、白色度が同時に要求されない染料定着層に使用することができる。

【0037】アニオン交換性層状化合物の層間に存在させる交換性陰イオンとしては、水やアルコール等の高誘電率媒体に溶媒和しやすい無機陰イオン、例えば、 $NO_3^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $ClO_4^-$ 、 $Fe(CN)_6^{4-}$ 、ヘテロポリリン酸イオン、低級カルボキシレートイオン等の親水性有機アニオン等が挙げられる。なお、高級カルボキシレートイオンは、上述の陰イオンに比べて溶媒和しにくい層間を与える傾向があるので好ましくない。

【0038】染料定着層4の結着剤としては、具体的には、ポリビニルアルコール樹脂、ポリビニルピロリドン樹脂、ポリビニルアセタール樹脂、ポリビニルブチラール樹脂、ウレタン樹脂、ポリアミド樹脂等の熱可塑性樹脂とその共重合体等が挙げられ、さらに、各種樹脂のディスパージョン、エマルジョンであっても良い。

【0039】なお、結着剤に対するアニオン交換性層状化合物の分散性を改善し、更に、アルコール等の非水溶媒に対する膨潤性を改善するために、アニオン交換性層

間化合物の交換性陰イオンの一部を、層間距離を拡げる効果（ピラー効果）や層間を部分的に疎水化するという効果を実現する有機アニオンで置換しても良い。

【0040】このような有機アニオンとしては、例えば、カルボン酸アニオン、スルホン酸アニオン、エステルアニオン、リン酸エステルアニオン等が挙げられる。これら有機アニオンは、アルキル基もしくはアニケニル基を通常有するが、炭素数が少ない場合にはピラー効果が十分ではなく、定着座席（＝交換性陰イオン）としての層間を確保することが困難となる。一方、上記炭素数が多い場合には、置換しにくくなるので、上記炭素数は5～20とすることが好ましい。

【0041】本発明において、染料定着層4の層厚としては、2～40μmが好ましく、より好ましくは4～15μmが良い。染料定着層4の層厚が2μm以下の場合、染料定着能力が低下してしまう。一方、染料定着層4の膜厚が40μm以上の場合、所望の光沢が得られなくなる。なお、染料定着層4には必要に応じて各種添加剤、例えば、架橋剤、可塑剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤、蛍光増白剤等を添加しても良い。

【0042】紫外線硬化樹脂層3は、紫外線が照射されることにより硬化する紫外線硬化樹脂からなり、一般的な紫外線硬化樹脂であれば何れを用いても形成可能である。この紫外線硬化樹脂としては、密着性を確保するため、好ましくは、粘度が3000mPa・S以下が良い。また、後述するように、紫外線硬化樹脂層3は、透明フィルムを介して紫外線を照射するため、感光領域が広く高感度であることが好ましい。紫外線硬化樹脂層3の厚みとしては、接着を確保することができる厚みであれば十分であり、1μm程度あれば良い。

【0043】図2に、本発明を適用したディスク状記録媒体10の他の例の断面図を示す。本発明を適用したディスク状記録媒体10としては、図2に示すように、ディスク媒体2の情報記録面2aとは反対側の面2b上に、紫外線硬化樹脂層3、染料定着層4、インク吸収性樹脂によりなるインク吸収層5が順次積層形成されてなるものでも良い。

【0044】インク吸収層5は、付着したインクを一時的に受容し、染料定着層4に伝達するものであり、インク吸収性樹脂により構成される。インク吸収性樹脂としては、例えば、ヒドロキシプロピルセルロース、メチルセルロース等のセルロース樹脂、ポリビニルアルコール樹脂、ゼラチン、水和性ポリビニルアセタール樹脂、ポリビニルピロリドン樹脂等が挙げられる。

【0045】インク吸収層5の層厚は、通常、 $5\mu\text{m}$ 以下、好ましくは $3\mu\text{m}$ 以下が良い。インク吸収層5の層厚が厚すぎると、染料定着層4に定着する染料の割合が低下し染料定着性が悪化する。

【0046】このように、本発明のディスク状記録媒体10では、染料定着層4上にインク吸収層5が形成されてなるため、インクの吸収性をより向上することができる。以上述べたように、本発明を適用したディスク状記録媒体1、10は、インクジェット記録方式に最適なインターカレーション反応により水溶性染料を定着保持する染料定着層4が形成されているので、インクジェット記録方式による高品位なレーベル印刷が可能となされ、このレーベル印刷の表示により他のディスク状記録媒体と容易に区別可能となり、識別性に優れたものとなる。

【0047】しかも、本発明のディスク状記録媒体1、10は、この染料定着層4が紫外線硬化樹脂層3を介して形成されてなるため、加熱乾燥工程を経ずに紫外線硬化樹脂に紫外線を照射させて染料定着層4を接合させるものである。よって、本発明のディスク状記録媒体1、10は、加熱処理による記録再生特性等の媒体特性への影響が生じず、安定且つ均一な品質を得ることができる。

【0048】以上のように構成される本発明を適用したディスク記録媒体1は、次のような方法により作製することができる。

【0049】まず、上記層間化合物と結着剤とを溶媒中で分散させ、この分散液を透明フィルム6上に塗布し乾燥することにより、図3に示すように、染料定着層4を形成する。

【0050】一方、これとほぼ同時に、図4に示すように、ディスク媒体2の情報記録面2aとは反対側の面2b上に、紫外線硬化樹脂3aを塗布形成する。ここで、塗布方式としては、スピンコート、スクリーン印刷等の一般的な塗布可能な方法を用いることができる。

【0051】なお、このとき、紫外線硬化樹脂3aに予め背景色を付けるために、紫外線硬化樹脂3aを塗布形成する前に、ディスク媒体2との接着面に着色された紫外線硬化樹脂よりなるアンダーコート層が形成されていても良い。また、紫外線硬化樹脂3aに酸化チタン等の白色顔料や無機材料からなる着色顔料、又は有機材料からなる染料が含有されていても良い。

【0052】次に、図5に示すように、透明フィルム6とディスク媒体2とを、染料定着層4と紫外線硬化樹脂

3aとが対向するように突き合わせ、その後、透明フィルム6側から紫外線を照射することにより、紫外線硬化樹脂3aを硬化させて紫外線硬化樹脂層3を形成する。

【0053】最終的に、図6に示すように、透明フィルム6を剥離することにより、本発明のディスク状記録媒体1が得られる。

【0054】なお、図2に示すようなインク吸収層5が形成されたディスク状記録媒体10を作製する場合には、図7に示すように、透明フィルム6上に染料定着層4を形成する際に、インク吸収層5を介して染料定着層4を透明フィルム6上に形成する。そして、図5に示す工程と同様に、染料定着層4と紫外線硬化樹脂3aとが対向するように透明フィルム6とディスク媒体2とを突き合わせ、その後、透明フィルム6側から紫外線を照射させ、図6に示す工程と同様に、紫外線硬化樹脂3aの硬化後に透明フィルム6を剥離すれば良い。

【0055】以上述べたように、本発明を適用したディスク状記録媒体の製造方法では、情報記録面2aとは反対側の面2bに、インクジェット記録方式に最適なインターカレーション反応により水溶性染料を定着保持する染料定着層4を形成するため、インクジェット記録方式による高品位なレーベル印刷が可能となり、識別性に優れたディスク状記録媒体1を提供することができる。

【0056】そして、特に、本発明を適用したディスク状記録媒体の製造方法では、染料定着層4を紫外線硬化樹脂に紫外線を照射させることによりディスク媒体2上に接合するため、加熱乾燥工程を用いずに、染料定着層4を紫外線硬化樹脂層3を介してディスク媒体2上に形成する。よって、本発明を適用したディスク状記録媒体の製造方法によれば、加熱処理を用いないので、加熱処理による記録再生特性等の媒体特性への影響が生じず、安定且つ均一な品質のディスク状記録媒体1を提供することができる。

【0057】また、本発明においては、スピンコート法により染料定着層を形成することも可能である。

【0058】以下、スピンコート法により染料定着層を形成した以下の例において、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0059】なお、上述した実施の形態と同一、もしくは同等の部材については同一符号を付すことによってその詳細な説明は省略する。

【0060】図8は、本発明を適用したディスク状記録媒体11の一例を示す断面図である。本発明を適用したディスク状記録媒体11は、図8に示すように、ディスク媒体2の情報信号が記録再生される面2aとは反対側の面2b上に、染料定着層4が直接形成されてなる。

【0061】このようなディスク状記録媒体11にインクジェット記録方式により印刷する場合、水溶性染料、水、多価アルコール等を含有する液状の水性インク組成物をプリンタ装置等のノズルから染料定着層4に向けて



吐出させ、該染料定着層 4 上に上記水溶性インク組成物を付着させて画像が形成される。こうしてレーベル印刷されたディスク状記録媒体 11 は、レーベル表示により内容等が識別可能となり、他のディスク状記録媒体と区別することが可能となる。

【0062】また、図 9 に本発明を適用した他の例であるディスク状記録媒体 12 の断面図を示す。ディスク状記録媒体 12 は、図 9 に示すように、ディスク媒体 2 の情報信号が記録再生される面 2a とは反対側の面 2b 上に、染料定着層 4 が直接形成され、その上にインク吸収層 5 が形成されてなる。

【0063】上記のように構成される本発明を適用したディスク記録媒体 11 は、次のような方法により作製することができる。

【0064】まず、上述した層間化合物と結着剤とを溶媒中で分散させ、分散液を得る。ここで、分散液の粘度は、 $1000 \sim 5000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$  に調整される。分散液の粘度が  $1000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$  以下の場合、染料定着層は、スピンコートによるコーティングを実施する際、 $4 \mu\text{m}$  以上の膜厚を確保することができなくなる。また、分散液の粘度が  $5000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$  以上の場合、染料定着層は、スピンコートによるコーティングを実施する際、平滑な表面性を得るために長時間の成膜時間を要するため、生産効率が低下する。

【0065】次にディスク媒体 2 をスピンコーターにセットする。なお、このとき、ディスク媒体 2 は、予め背景色をつけるために白色顔料（酸化チタン等）や無機の着色顔料、または、有機の染料が含有された着色隠蔽層が形成されていてもよい。

【0066】そして、スピンコーターを低速（ $500 \text{ rpm}$  以下）で回転させながら分散液をディスク媒体の最内周部に滴下する。その後、スピンコーターの回転数を高速（ $1000 \sim 3000 \text{ rpm}$ ）に加速させ、数秒間保持することにより染料定着層を成膜させる。最後に、染料定着層を  $60^\circ\text{C}$  において数分間乾燥させる。

【0067】なお、図 9 に示すようなインク吸収層 5 が形成されたディスク状記録媒体 12 の場合には、上記工程により染料定着層を形成後、スピンコーターを低速（ $500 \text{ rpm}$  以下）で回転させながらインク吸収用の塗料をディスク媒体の最内周部に滴下する。その後、スピンコーターの回転数を高速（ $1000 \sim 3000 \text{ rpm}$ ）に加速させ、数秒間保持することによりインク吸収層を成膜させる。そして、インク吸収層 5 を  $60^\circ\text{C}$  において数分間乾燥させることにより作製する。

【0068】以上のスピンコートを用いた本発明に係るディスク状記録媒体の製造方法によれば、上記染料定着層は、成膜する際使用する分散液の粘度を調整することにより膜厚が制御され、ディスク状記録媒体上に直接成膜される。そして、染料定着層は、成膜後、 $60^\circ\text{C}$  程度での乾燥にて形成が可能である。よって、本発明に係る

ディスク状記録媒体の製造方法では、記録再生特性等の媒体特性への影響が生じることなく、安定且つ均一な品質のディスク記録媒体が得られる。

#### 【0069】

【実施例】以下、本発明の具体的な実施例について実験結果に基づいて説明する。詳しくは、本発明の効果を評価するために以下に示すようなディスク状記録媒体を作製した。

#### 【0070】サンプル 1

まず、イソプロピルアルコール  $8 \text{ g}$  と水  $72 \text{ g}$  との混合溶液中に、結着剤としてスーパーフレックス E-2000（ポリウレタンエマルジョン、第一工業製薬社製） $10 \text{ g}$  を添加し、層間化合物としてハイドロタルサイト  $10 \text{ g}$  にリンゴ酸  $10 \text{ mg}$  当量吸着処理した有機酸処理ハイドロタルサイト（ハイドロタルサイト KW500、協和化学社製）とを添加して、ビーズミルで 8 時間処理して分散液を得た。

【0071】次に、得られた分散液を乾燥厚  $8 \mu\text{m}$  となるように  $100 \mu\text{m}$  厚の易接着処理透明ポリエステルフィルム（D-535、ICI 社製）にワイヤーバーにて塗布し、 $90^\circ\text{C}$  において 2 分間乾燥させることにより、染料定着層を形成した。

【0072】次に、光磁気ディスク（Compact Disc-Recordable；CD-R）の情報記録面とは反対側の面上に、紫外線硬化樹脂としてサンラット H601（三洋化成社製）をスピンコート法により内周部の厚さが  $1 \mu\text{m}$  となるように塗布形成した。

【0073】次に、染料定着層が形成された透明フィルムを、染料定着層側を下に向けて紫外線硬化樹脂を塗布したディスク媒体上に染料定着層と紫外線硬化樹脂とが対向するように載置した。

【0074】そして、透明フィルム上にガラス板を載せて  $5 \text{ kg}$  の荷重を加え、3 分間密着させた。

【0075】次に、上記ガラス板を外して荷重の印加を解除し、透明フィルム側から紫外線ランプ（ $80 \text{ W} \times 2$ ）で 10 秒間照射し紫外線硬化樹脂を硬化させて、最終的に透明フィルムを剥がすことにより、ディスク状記録媒体を得た。

#### 【0076】サンプル 2

透明フィルム上に、インク吸収性樹脂としてゼラチン樹脂（E-290、宮城化学工業社製）を乾燥厚  $0.8 \mu\text{m}$  となるように塗布し、 $90^\circ\text{C}$  で 1 分間乾燥させた後に、染料定着層を形成した以外は、サンプル 1 と同様にして、ディスク状記録媒体を得た。このとき得られるディスク状記録媒体は、染料定着層上にインク吸収層が形成された構成となる。

#### 【0077】サンプル 3

光磁気ディスクの情報記録面とは反対側の面上に、紫外線硬化型インキとしてレイキュア RCD-PT クリアインキ（十條化工社製）をスクリーン印刷により厚さ  $30$

$\mu\text{m}$ となるように形成し、その後紫外線ランプで10秒間紫外線を照射して染料定着層を形成し、最終的にディスク状記録媒体を得た。

#### 【0078】サンプル4

紫外線硬化型インキとしてSD-301（大日本インキ社製）を用いた以外は、サンプル3と同様にしてディスク状記録媒体を得た。

#### 【0079】サンプル5

紫外線硬化型インキとしてサンラットH-601（三洋化成社製）を用いた以外は、サンプル3と同様にしてディスク状記録媒体を得た。

【0080】＜特性評価＞以上のようにして得られたサンプル1～サンプル5のディスク状記録媒体に対して、CD-RカラープリンターSignature（Fargo Electronics, inc. 製）にて人物像のカラーパターンからなるテストパターン画像を形成し、以下のような評価を行った。

#### 【0081】1）光沢性試験

染料受容層の光沢を目視で評価した。その結果を表1に示す。なお、表1中での評価記号は以下のような意味とする。

#### 【0082】

○：良好なレベルの光沢がある場合

△：上記○のレベルよりも若干劣るが、光沢がある場合

×：光沢が非常に少なく殆どない場合

#### 2）インク浸透性試験

テストパターンの黒の高濃度部分のインク浸透性を目視で評価した。その結果を表1に示す。なお、表1中での評価記号は以下のような意味とする。

#### 【0083】

○：良好なレベルのインク浸透性がある場合

×：インク浸透性が悪い場合

#### 3）画像の品位試験

テストパターンを形成した画像の鮮明度や解像度等の品位を目視で評価した。その結果を表1に示す。なお、表1中での評価記号は以下のような意味とする。

○：画像の鮮明度や解像度が良好で画像品位が良い場合

×：画像の鮮明度や解像度が悪く画像品位が著しく悪い場合

#### 【0084】

#### 【表1】

	光沢	インク、浸透性	画像品位
サンプル1	△	○	○
サンプル2	○	○	○
サンプル3	×	×	×
サンプル4	×	×	×
サンプル5	×	×	×

【0085】表1の結果から明らかなように、インターカラーション反応による染料定着方式をディスク状記録媒体上にて適用したサンプル1及びサンプル2は、紫外線硬化型インキを使用したサンプル3～サンプル5よりも、高品位なレーベル印刷が可能であることがわかった。

#### 【0086】サンプル6

まず、イソプロピルアルコール8gと水72gとの混合溶液中に、結着剤としてスーパーフレックスE-200（ポリウレタンエマルジョン、第一工業製薬社製）10gを添加し、層間化合物としてハイドロタルサイト10gにリンゴ酸10mg当量吸着処理した有機酸処理ハイドロタルサイト（ハイドロタルサイトKW500、協和化学社製）とを添加して、ビーズミルで8時間処理して分散液を得た。このとき、混合溶媒の量を調整することにより分散液の粘度を1000mPa・s調整した。

【0087】次に、光磁気ディスク（Compact Disc-Recordable；CD-R）をスピナーにセットし、300rpmで回転させながら、情報記録面とは反対側の面上の最内周部に分散液を滴下した。さらに、スピナーの回転数を2000rpmに加速させ、2秒間保持させることにより染料定着層を成膜した。その後、60℃において5分間乾燥させることによりディスク状記

録媒体を得た。

#### 【0088】サンプル7

分散液の粘度を5000mPa・sに調整した以外は、サンプル6と同様にしてディスク状記録媒体を得た。

#### 【0089】サンプル8

サンプル6と同様にして（分散液の粘度1000mPa・s）染料定着層を形成後、光磁気ディスクを再度スピナーにセットし、300rpmで回転させながら染料定着層の最内周部にインク吸収層性樹脂としてゼラチン樹脂（E-290、宮城化学工業社製）を滴下した。さらに、スピナーの回転数を2000rpmに加速させ、2秒間保持させることによりインク吸収層を成膜した。その後、60℃において、2分間乾燥させることによりディスク状記録媒体を得た。

#### 【0090】サンプル9

サンプル7と同様にして（分散液の粘度5000mPa・s）染料定着層を形成後、光磁気ディスクを再度スピナーにセットし、300rpmで回転させながら染料定着層の最内周部にインク吸収層性樹脂としてゼラチン樹脂（E-290、宮城化学工業社製）を滴下した。さらに、スピナーの回転数を2000rpmに加速させ、2秒間保持させることによりインク吸収層を成膜した。その後、60℃において、2分間乾燥させ

ることによりディスク状記録媒体を得た。

#### 【0091】サンプル10

分散液の粘度を900mPa・sに調整した以外は、サンプル6と同様にしてディスク状記録媒体を得た。

#### 【0092】サンプル11

分散液の粘度を6000mPa・sに調整した以外は、サンプル6と同様にしてディスク状記録媒体を得た。

#### 【0093】サンプル12

分散液の粘度を6000mPa・sに調整した以外は、サンプル8と同様にしてディスク状記録媒体を得た。

#### 【0094】サンプル13

サンプル13では、染料定着層の代わりに、市販のインクジェット印刷対応の紫外線硬化インキ（レイキュアRCD-PTクリアインキ（十条化工（株）製）の層を光磁気ディスク（Compact Disc-Recordable；CD-R）上に形成した。光磁気ディスク（Compact Disc-Recordable；CD-R）を、スピコンターにセットし、300rpmで回転させながら、情報記録面とは反対側の面上の最内周部に紫外線硬化インキを滴下した。さらに、スピコンターの回転数を2000rpmに加速させ、2秒間保持させることにより膜厚30μmの膜を成膜した。その後、80W/cm×10秒にて紫外線を照射

し、インキ層を硬化させ、最終的にディスク状記録媒体を得た。

#### 【0095】サンプル14

サンプル14では、染料定着層の代わりに、市販のインクジェット印刷対応の紫外線硬化インキ（KJP56（日本化薬（株）製）の層を光磁気ディスク（Compact Disc-Recordable；CD-R）上に形成した。

【0096】光磁気ディスク（Compact Disc-Recordable；CD-R）を、スピコンターにセットし、300rpmで回転させながら、情報記録面とは反対側の面上の最内周部に紫外線硬化インキを滴下した。さらに、スピコンターの回転数を2000rpmに加速させ、2秒間保持させることにより膜厚30μmの膜を成膜した。その後、80W/cm×10秒にて紫外線を照射し、インキ層を硬化させ、最終的にディスク状記録媒体を得た。

【0097】表2にサンプル6～サンプル14の層構成及び分散液の粘度を示す。

【0098】なお、スピコンターとしては1H-360S（MIKASA（株）製）を使用した。

#### 【0099】

#### 【表2】

	膜構成（樹脂名）	分散液の粘度 [mPa・s]
サンプル6	染料定着層/ディスク	1000
サンプル7	染料定着層/ディスク	5000
サンプル8	インク吸収層/染料定着層/ディスク	1000
サンプル9	インク吸収層/染料定着層/ディスク	5000
サンプル10	染料定着層/ディスク	900
サンプル11	染料定着層/ディスク	6000
サンプル12	インク吸収層/染料定着層/ディスク	6000
サンプル13	レイキュアRCD-PTクリアインキ（十条化工（株）製）	—
サンプル14	KJP856（日本化薬（株）製）	—

【0100】＜特性評価＞以上のようにして得られたサンプル6～サンプル14のディスク状記録媒体に対して、CD-RカラープリンターSignature（Fargo Electronics, inc. 製）にて人物像のカラーパターンからなるテストパターン画像を形成し、以下のような評価を行った。

#### 【0101】1）膜厚試験

ディスク中心部から外周への中間部の厚みをμmate（ソニー（株）製）により測定し、コーティング前後の肉厚差から膜厚を算出した。その結果を表3に示す。

#### 【0102】2）光沢性試験

染料定着層の光沢を日本電色工業（株）製グロスメーターにより60度光沢度を評価した。その結果を表3に示す。

#### 【0103】3）インク浸透性試験

テストパターンの黒の高濃度部分のインク浸透性を目視で評価した。その結果を表3に示す。なお、表3中での評価記号は以下のような意味とする。

#### 【0104】

○：良好なレベルのインク浸透性がある場合

×：インク浸透性が悪い場合

#### 4）画像の品位試験

テストパターンを形成した画像の鮮明度や解像度等の品位を目視で評価した。その結果を表3に示す。なお、表3中での評価記号は以下のような意味とする。

○：画像の鮮明度や解像度が良好で画像品位が良い場合

×：画像の鮮明度や解像度が悪く画像品位が著しく悪い場合

#### 【0105】

#### 【表3】

	膜厚 [ $\mu$ ]	光沢	インク 浸透性	画像 品位
サンプル6	4.0	66.1	○	○
サンプル7	10.0	63.2	○	○
サンプル8	5.0	82.1	○	○
サンプル9	11.0	81.4	○	○
サンプル10	3.5	66.1	×	×
サンプル11	10.5	42.3	○	△
サンプル12	11.5	52.1	△	△
サンプル13	30.0	3.2	×	×
サンプル14	30.0	5.6	×	×

【0106】表3において、サンプル6～サンプル12を比較することにより、本発明でのインターカレーション反応による染料定着方式において、スピンコートによる染料定着層形成時に塗料の粘度範囲を規定することにより、インク吸収に必要な膜厚を確実に形成し、高品位なレーベル印刷が可能な染料定着層が製造が可能なが分かる。

【0107】サンプル10より、染料定着層の分散液の粘度が低すぎると、スピンコートによる成膜においてインク吸収に必要な膜厚を得ることができないことが分かる。サンプル11、サンプル12より、染料定着層の分散液の粘度が高すぎるとスピンコートによる成膜において、平滑な染料定着層の表面が得られないことが分かる。

【0108】また、サンプル6～サンプル9とサンプル13～サンプル14を比較することにより、本発明によるディスク状記録媒体においては、通常のインクジェット対応インキ以上の高品位なレーベル印刷が可能であることが分かる。

#### 【0109】

【発明の効果】以上の説明からも明らかなように、本発明のディスク状記録媒体は、インクジェット記録方式に最適なインターカレーション反応により水溶性染料を定着保持する染料定着層が形成されているので、インクジェット記録方式による高品位なレーベル印刷が可能となされ、識別性に非常に優れたものとなる。

【0110】しかも、本発明のディスク状記録媒体は、この染料定着層が紫外線硬化樹脂層を介して形成されるため、加熱乾燥工程を経ずに紫外線硬化樹脂に紫外線を照射させて染料定着層を接合させるものである。よって、本発明のディスク状記録媒体は、加熱処理による記録再生特性等の媒体特性への影響が生じず、安定且つ均一な品質が得られる。

【0111】また、本発明のディスク状記録媒体の製造方法では、情報記録面とは反対側の面に、インクジェット記録方式に最適なインターカレーション反応により水溶性染料を定着保持する染料定着層を形成するため、インクジェット記録方式による高品位なレーベル印刷が可能となり、識別性に非常に優れたディスク状記録媒体を

提供することができる。

【0112】そして、本発明のディスク状記録媒体の製造方法では、上記染料定着層を紫外線硬化樹脂に紫外線を照射させることによりディスク媒体上に接合されるため、加熱乾燥工程を用いずに、染料定着層を紫外線硬化樹脂層を介してディスク媒体上に形成する。よって、本発明のディスク状記録媒体の製造方法によれば、加熱処理を用いないので、加熱処理による記録再生特性等の媒体特性への影響が生じず、安定且つ均一な品質のディスク状記録媒体を提供することができる。

【0113】さらに、スピンコートを用いた本発明に係るディスク状記録媒体の製造方法によれば、上記染料定着層は、成膜する際使用する分散液の粘度を調整することにより膜厚が制御され、ディスク状記録媒体上に直接成膜される。そして、染料定着層は、成膜後、60℃程度での乾燥にて形成が可能である。よって、本発明に係るディスク状記録媒体の製造方法では、記録再生特性等の媒体特性への影響が生じることなく、安定且つ均一な品質のディスク記録媒体を供給することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したディスク状記録媒体の一例を示す断面図である。

【図2】本発明を適用したディスク状記録媒体の他の例を示す断面図である。

【図3】本発明を適用したディスク状記録媒体の製造方法において、透明フィルム上に染料定着層を形成する工程を示す断面図である。

【図4】本発明を適用したディスク状記録媒体の製造方法において、ディスク媒体上に紫外線硬化樹脂を塗布形成する工程を示す断面図である。

【図5】本発明を適用したディスク状記録媒体の製造方法において、紫外線を照射する工程を示す断面図である。

【図6】本発明を適用したディスク状記録媒体の製造方法において、透明フィルムを剥離する工程を示す断面図である。

【図7】本発明を適用したディスク状記録媒体の製造方法において、透明フィルム上にインク吸収層、染料定着層を順次積層形成する工程を示す断面図である。

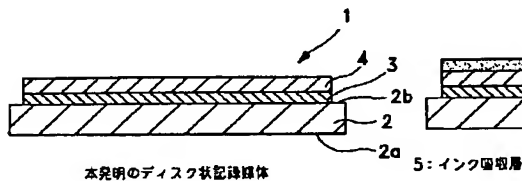
【図8】スピコートを用いた本発明を適用したディスク状記録媒体の一例を示す断面図である。

【図9】スピコートを用いた本発明を適用したディスク状記録媒体の他の例を示す断面図である。

【符号の説明】

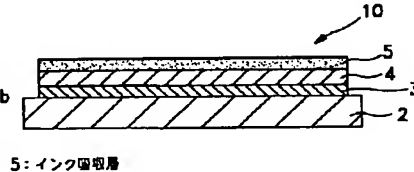
1, 10, 11, 12 ディスク状記録媒体、 2 ディスク媒体、 3 紫外線硬化樹脂層、 4 染料定着層、 5 インク吸収層、 6 透明フィルム

【図1】

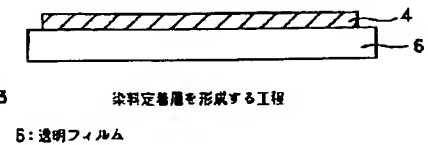


1: ディスク状記録媒体  
2: ディスク媒体  
3: 紫外線硬化樹脂層  
4: 染料定着層

【図2】



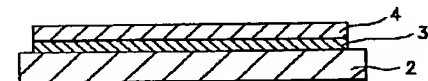
【図3】



染料定着層を形成する工程

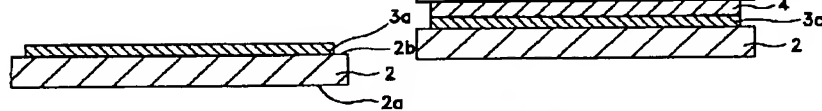
5: 透明フィルム

【図6】



透明フィルムを剥離する工程

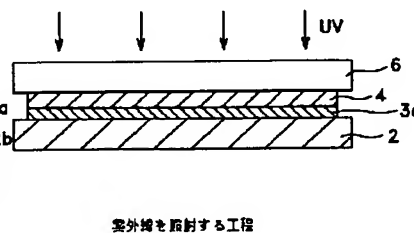
【図4】



ディスク媒体上に紫外線硬化樹脂層を塗布形成する工程

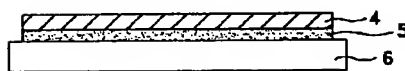
3a: 紫外線硬化樹脂

【図5】

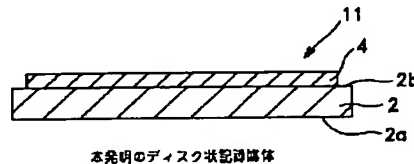


紫外線を照射する工程

【図7】



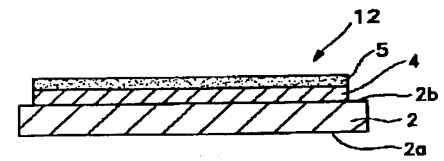
【図8】



本発明のディスク状記録媒体

11: ディスク状記録媒体

【図9】



本発明のディスク状記録媒体

12: ディスク状記録媒体

フロントページの続き

(72) 発明者 小野 敏嗣  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(72) 発明者 菊地 稔  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内  
Fターム(参考) 5D029 PA01  
5D121 AA11 JJ05